

(19)日本国特許庁 ( J P )

(12) 公 開 特 許 公 報 ( A )

(11)特許出願公開番号

特開平6-253463

(43)公開日 平成 6 年(1994) 9 月 9 日

(51)Int.Cl.<sup>3</sup>

H 0 2 J 7/02

識別記号

庁内整理番号

H 9060-5G

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 9 頁)

(21)出願番号 特願平5-36702

(22)出願日 平成 5 年(1993) 2 月25 日

(71)出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号

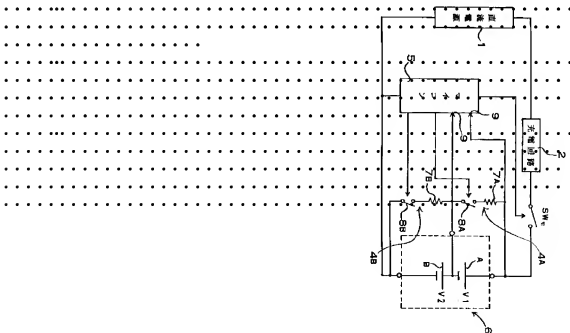
(72)発明者 玉井 幹隆

大阪府守口市京阪本通 2 丁目18番地 三洋  
電機株式会社内

(74)代理人 弁理士 豊橋 康弘

(54)【発明の名称】 電池の充電方法

.....





2

\*10\*  
 \*20\*  
 \*30\*  
 \*40\*  
 \*50\*  
 \*60\*  
 \*70\*  
 \*80\*  
 \*90\*  
 \*100\*  
 \*110\*  
 \*120\*  
 \*130\*  
 \*140\*  
 \*150\*  
 \*160\*  
 \*170\*  
 \*180\*  
 \*190\*  
 \*200\*  
 \*210\*  
 \*220\*  
 \*230\*  
 \*240\*  
 \*250\*  
 \*260\*  
 \*270\*  
 \*280\*  
 \*290\*  
 \*300\*  
 \*310\*  
 \*320\*  
 \*330\*  
 \*340\*  
 \*350\*  
 \*360\*  
 \*370\*  
 \*380\*  
 \*390\*  
 \*400\*  
 \*410\*  
 \*420\*  
 \*430\*  
 \*440\*  
 \*450\*  
 \*460\*  
 \*470\*  
 \*480\*  
 \*490\*  
 \*500\*  
 \*510\*  
 \*520\*  
 \*530\*  
 \*540\*  
 \*550\*  
 \*560\*  
 \*570\*  
 \*580\*  
 \*590\*  
 \*600\*  
 \*610\*  
 \*620\*  
 \*630\*  
 \*640\*  
 \*650\*  
 \*660\*  
 \*670\*  
 \*680\*  
 \*690\*  
 \*700\*  
 \*710\*  
 \*720\*  
 \*730\*  
 \*740\*  
 \*750\*  
 \*760\*  
 \*770\*  
 \*780\*  
 \*790\*  
 \*800\*  
 \*810\*  
 \*820\*  
 \*830\*  
 \*840\*  
 \*850\*  
 \*860\*  
 \*870\*  
 \*880\*  
 \*890\*  
 \*900\*  
 \*910\*  
 \*920\*  
 \*930\*  
 \*940\*  
 \*950\*  
 \*960\*  
 \*970\*  
 \*980\*  
 \*990\*  
 \*1000\*  
 \*1010\*  
 \*1020\*  
 \*1030\*  
 \*1040\*  
 \*1050\*  
 \*1060\*  
 \*1070\*  
 \*1080\*  
 \*1090\*  
 \*1100\*  
 \*1110\*  
 \*1120\*  
 \*1130\*  
 \*1140\*  
 \*1150\*  
 \*1160\*  
 \*1170\*  
 \*1180\*  
 \*1190\*  
 \*1200\*  
 \*1210\*  
 \*1220\*  
 \*1230\*  
 \*1240\*  
 \*1250\*  
 \*1260\*  
 \*1270\*  
 \*1280\*  
 \*1290\*  
 \*1300\*  
 \*1310\*  
 \*1320\*  
 \*1330\*  
 \*1340\*  
 \*1350\*  
 \*1360\*  
 \*1370\*  
 \*1380\*  
 \*1390\*  
 \*1400\*  
 \*1410\*  
 \*1420\*  
 \*1430\*  
 \*1440\*  
 \*1450\*  
 \*1460\*  
 \*1470\*  
 \*1480\*  
 \*1490\*  
 \*1500\*  
 \*1510\*  
 \*1520\*  
 \*1530\*  
 \*1540\*  
 \*1550\*  
 \*1560\*  
 \*1570\*  
 \*1580\*  
 \*1590\*  
 \*1600\*  
 \*1610\*  
 \*1620\*  
 \*1630\*  
 \*1640\*  
 \*1650\*  
 \*1660\*  
 \*1670\*  
 \*1680\*  
 \*1690\*  
 \*1700\*  
 \*1710\*  
 \*1720\*  
 \*1730\*  
 \*1740\*  
 \*1750\*  
 \*1760\*  
 \*1770\*  
 \*1780\*  
 \*1790\*  
 \*1800\*  
 \*1810\*  
 \*1820\*  
 \*1830\*  
 \*1840\*  
 \*1850\*  
 \*1860\*  
 \*1870\*  
 \*1880\*  
 \*1890\*  
 \*1900\*  
 \*1910\*  
 \*1920\*  
 \*1930\*  
 \*1940\*  
 \*1950\*  
 \*1960\*  
 \*1970\*  
 \*1980\*  
 \*1990\*  
 \*2000\*  
 \*2010\*  
 \*2020\*  
 \*2030\*  
 \*2040\*  
 \*2050\*  
 \*2060\*  
 \*2070\*  
 \*2080\*  
 \*2090\*  
 \*2100\*  
 \*2110\*  
 \*2120\*  
 \*2130\*  
 \*2140\*  
 \*2150\*  
 \*2160\*  
 \*2170\*  
 \*2180\*  
 \*2190\*  
 \*2200\*  
 \*2210\*  
 \*2220\*  
 \*2230\*  
 \*2240\*  
 \*2250\*  
 \*2260\*  
 \*2270\*  
 \*2280\*  
 \*2290\*  
 \*2300\*  
 \*2310\*  
 \*2320\*  
 \*2330\*  
 \*2340\*  
 \*2350\*  
 \*2360\*  
 \*2370\*  
 \*2380\*  
 \*2390\*  
 \*2400\*  
 \*2410\*  
 \*2420\*  
 \*2430\*  
 \*2440\*  
 \*2450\*  
 \*2460\*  
 \*2470\*  
 \*2480\*  
 \*2490\*  
 \*2500\*  
 \*2510\*  
 \*2520\*  
 \*2530\*  
 \*2540\*  
 \*2550\*  
 \*2560\*  
 \*2570\*  
 \*2580\*  
 \*2590\*  
 \*2600\*  
 \*2610\*  
 \*2620\*  
 \*2630\*  
 \*2640\*  
 \*2650\*  
 \*2660\*  
 \*2670\*  
 \*2680\*  
 \*2690\*  
 \*2700\*  
 \*2710\*  
 \*2720\*  
 \*2730\*  
 \*2740\*  
 \*2750\*  
 \*2760\*  
 \*2770\*  
 \*2780\*  
 \*2790\*  
 \*2800\*  
 \*2810\*  
 \*2820\*  
 \*2830\*  
 \*2840\*  
 \*2850\*  
 \*2860\*  
 \*2870\*  
 \*2880\*  
 \*2890\*  
 \*2900\*  
 \*2910\*  
 \*2920\*  
 \*2930\*  
 \*2940\*  
 \*2950\*  
 \*2960\*  
 \*2970\*  
 \*2980\*  
 \*2990\*  
 \*3000\*  
 \*3010\*  
 \*3020\*  
 \*3030\*  
 \*3040\*  
 \*3050\*  
 \*3060\*  
 \*3070\*  
 \*3080\*  
 \*3090\*  
 \*3100\*  
 \*3110\*  
 \*3120\*  
 \*3130\*  
 \*3140\*  
 \*3150\*  
 \*3160\*  
 \*3170\*  
 \*3180\*  
 \*3190\*  
 \*3200\*  
 \*3210\*  
 \*3220\*  
 \*3230\*  
 \*3240\*  
 \*3250\*  
 \*3260\*  
 \*3270\*  
 \*3280\*  
 \*3290\*  
 \*3300\*  
 \*3310\*  
 \*3320\*  
 \*3330\*  
 \*3340\*  
 \*3350\*  
 \*3360\*  
 \*3370\*  
 \*3380\*  
 \*3390\*  
 \*3400\*  
 \*3410\*  
 \*3420\*  
 \*3430\*  
 \*3440\*  
 \*3450\*  
 \*3460\*  
 \*3470\*  
 \*3480\*  
 \*3490\*  
 \*3500\*  
 \*3510\*  
 \*3520\*  
 \*3530\*  
 \*3540\*  
 \*3550\*  
 \*3560\*  
 \*3570\*  
 \*3580\*  
 \*3590\*  
 \*3600\*  
 \*3610\*  
 \*3620\*  
 \*3630\*  
 \*3640\*  
 \*3650\*  
 \*3660\*  
 \*3670\*  
 \*3680\*  
 \*3690\*  
 \*3700\*  
 \*3710\*  
 \*3720\*  
 \*3730\*  
 \*3740\*  
 \*3750\*  
 \*3760\*  
 \*3770\*  
 \*3780\*  
 \*3790\*  
 \*3800\*  
 \*3810\*  
 \*3820\*



[illegible]

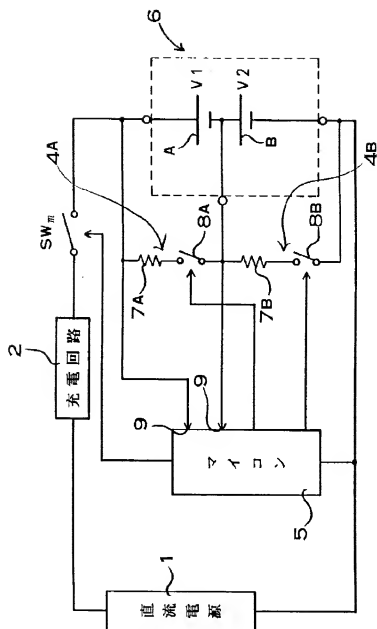


[illegible]



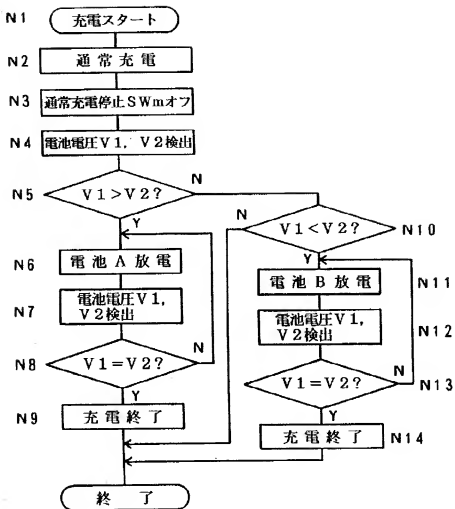
[illegible]



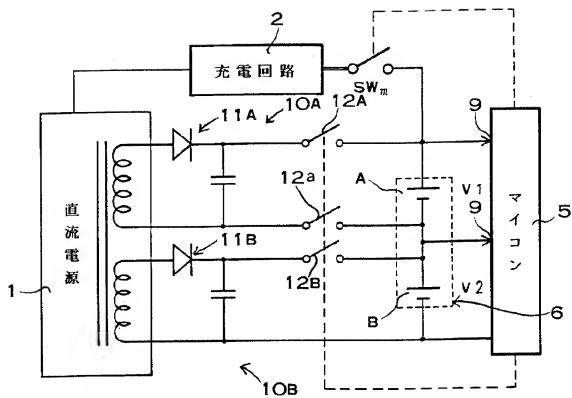




.....

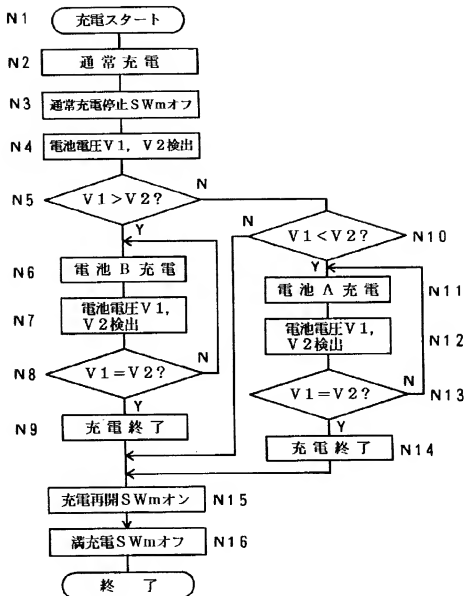








.....





# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-253463

(43)Date of publication of application : 09.09.1994

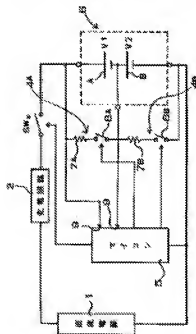
(51)Int.Cl.

H02J 7/02

(21)Application number : 05-036702 (71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 25.02.1993 (72)Inventor : TAMAI MIKITAKA

## (54) CHARGING METHOD FOR BATTERY



(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent the deterioration in batteries when a plurality of batteries are connected in series and charged, by providing uniform voltages in a balanced charging and discharging way, in which a low-voltage battery is charged, while a high-voltage battery is discharged to diminish the difference between battery voltages.

CONSTITUTION: A battery pack 6 made up of a plurality of batteries connected in series is charged by a DC power supply 1 through a charging circuit 2. When a microcomputer 5 detects a fully charged state, a switch SWm is opened. The microcomputer 5 monitors the

voltage of each battery (A) or (B), and when a voltage of the battery (A) or (B) is over a given level, a switch 8A or 8B is turned off to discharge the battery (A) or (B) through a resistor 7A or 7B. In this case, the overvoltage battery (A) or (B) may be stopped from charging for a while and the lower-voltage battery may be only charged. Then, each battery in the battery pack 6 has a uniform voltage charged or discharged in a balanced way, and this balanced charging is preferably carried out before a fully charged state. Consequently, a cyclic life is increased so that the battery has a longer life.